微软公司核心技术书库

Web 数据库开发学习指南

(美) Jim Buyens 著

胡智娟 尉林明 薛永毅 卢孟夏 译

机械工业出版社
China Machine Press

需要全本请访问 www.ertongbook.com

本书讲述了如何建立在WWW上运行的数据库应用。主要内容包括：网页数据库的介绍、应用程序的建立、使用IIS Session对象累计数据、使用XML 交换数据、格式化和调试等等。本书内容全面、实用性强，并提供了改进Web数据库网页性能和诊断网页运行故障的一系列技巧。

本书所附光盘包括了书中所有程序的源代码。

Jim Buyens: Step by Step Web Database Development.

Copyright © 2001 by Jim Buyens.

Original English language edition copyright © 2000 by Microsoft Corporation; Published by arrangement with the original publisher, Microsoft Press, a division of Microsoft Corporation, Redmond, Washington, U.S.A. All rights reserved.

本书中文简体字版由美国微软出版社授权机械工业出版社出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

版权所有，侵权必究。

本书版权登记号：图字：01-2000-1564

图书在版编目(CIP)数据

Web数据库开发学习指南 /（美）伯伊恩斯（Buyens, J.）著；胡智娟等译. -北京：机械工业出版社，2002. 1

（微软公司核心技术书库）

书名原文：Step by Step Web Database Development

ISBN 7-111-09486-7

Ⅰ. W… Ⅱ. ① 伯… ② 胡… Ⅲ. 万维网－数据库－程序设计 Ⅳ. TP393.4

中国版本图书馆CIP数据核字（2001）第078850号

机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037）

责任编辑：路晓村 张鸿斌

北京忠信诚胶印厂印刷 · 新华书店北京发行所发行

2002年1月第1版第1次印刷

787mm × 1092mm 1/16 · 24.5印张

印数：0 001–4 000册

定价：49.00元(附光盘)

凡购本书，如有倒页、脱页、缺页，由本社发行部调换

前　言

本书介绍如何建立在WWW上运行的数据库应用。如果你知道如何制作一般的网页以及了解一些数据库，这本书将教你把这两部分结合在一起。

网页数据库的应用比数据库有更大的潜力。如果你的数据已存放数据库中，你就可以把网页写入数据库，维护它，并且把数据发送到其他地方。此外，除了你的网站服务器外不需要添加任何软件（除了普遍使用的网站浏览器）就可以做这些事情。

你肯定可以使用网页数据库创建和进入传统的商业应用中，如进口定单、存货、票据、工资单，而重复的网页的收集对于网站数据库的发展也是一个新领域。除了为一个人、一个单位或一件事建立和维护网页，为什么不把变量部分放在数据库中，为显示你想要的东西编制一个单独的网页？

开发进入数据库的网页（即网页数据库）不太困难。事情简单到仅需要20行代码，而且主要是你已经知道的HTML代码。 要提供更多功能的网页需要更多的代码，但这不是阻碍你开始的原因。

不要畏惧编码，成千上万的人知道如何建立HTML代码， 更多的人精通Microsoft Visual Basic。这就是学习本书中实例所需的背景知识，并依此建立你自己的网页数据库。

系统的要求

在本书中，大多数网页是Active Server Page(ASP)， ASP表示当网站访问者每次访问网页时它们的脚本代码在网站服务器上运行。这些代码接收网站访问者的输入，访问数据库，定制输出网页。

ASP具有Microsoft网站服务器的特性，因此你的网站服务器的产品应该是可以运行IIS的Microsoft Windows 2000 服务器，或可以运行IIS4.0的Microsoft Windows 2000服务器。如果你的网站服务器用了一些其他的软件，你就需要改变服务器，改变供应商，使用其他技术。

访问数据库需要几层软件，这些软件都包含在Microsoft Data Access Components（MDAC）软件包中。MDAC版本来自IIS，更新的版本可以从http://www.microsoft.com/data/获得。

如果你喜欢在你的桌面系统上开发和测试新的网页，你可以安装Windows 95、Windows 98、Windows NT工作站和专业Windows 2000的各种版本的IIS，要安装Windows 95和Windows NT工作站的IIS ，就要下载和安装Windows NT 4.0的软件。为了安装Windows 98的IIS，就要安装标有个人网站服务器的Windows的那部分软件，为了安装Windows 2000专业版的IIS，就要安装标有因特网的信息服务的Windows软件。

你几乎可以从网页数据库访问各种数据库，但本书用的数据库是用微软Access建立的。用Access是因为它的使用和理解比较容易，Access对于我们来说是最流行和最容易使用的数据库系统。然而如果你的使用需要处理大量和更可靠的数据时，本书还介绍了如何访问微软SQL数据

库服务器的内容。

如果不需要使用特别的HTML编辑，你可以用Microsoft FrontPage、Microsoft Visual InterDev、Notepad或你喜欢的其他编辑软件。只需不要把ASP代码搞错，也就是说代码应在<%和%>标记符之间。

除了用eXtensible Markup Language（XML）编码的网页，在本书中的网页适合于任何浏览器。这也就是说它们几乎可以是你的访问者喜欢的任何浏览器，包括较老版本的Microsoft Internet Explorer和Netscape Navigator。浏览器的独立性是服务器端脚本的最大的优点。

本书是如何组织的

本书包括六个部分，其内容如下：

- 第一部分，“Web数据库网页介绍”提供了高水平的介绍素材并且介绍了如何建立简单的数据库的内容。简言之，这个部分是本书其他内容的预览。
- 第二部分，“关键概念”提供了有关数据库设计和使用方面，有关服务器端脚本和数据库接口，有关服务器端脚本和网站服务器接口，有关Visual Basic，Scripting Edition（VBScript）等方面的主要背景，编程语言绝大多数使用服务器端脚本。包括第1章的网页数据库开发环境的建立。

  这一部分的内容包含了在第一部分中你可能快速浏览或略过的内容,当然,需要的话,你可以回头找到其详细资料。
- 第三部分，“开发应用程序”是这本书的核心——这部分介绍了如何建立实际的、真正广泛的应用程序。这个部分共分四章，介绍如何建立简单的目录应用，它包括浏览、查找及三种维护方式。

  在这些章节中的网页不是初级实例，它们是很有特色的全面的网页。当然，你可能想让你的站点比本书的实例具有更多功能，这就可能需要更复杂的设计，但也是必然的。
- 第四部分，“高级论题”介绍从Web服务器访问Microsoft Index Server。Index Server是与微软最新的Web服务器捆绑的文本搜索引擎。这对于任何类型的字搜索文档，包括网页都是很有用的，它还可以做为如何使用非关系型的数据库的范例。

  这部分还介绍了当网站访问者在你的站点内部重复翻看网页时，如何使用IIS Session对象来累积数据。
- 第五部分，“用XML交换数据”介绍XML，并提供包括浏览器和Web服务器的实例。

  如果你以前没有用过XML，这些章节将使你感到惊讶。XML标记符表示数据的结构，而不是数据的外观。用XML显示数据分两步：第一要以XML的格式得到数据，然后把XML数据转换成可以显示的其他格式（如HTML）。本书的这部分将介绍执行每一步骤的各种方法。
- 第六部分，“优化和调试”提供了改进Web数据库网页的性能和诊断网页故障的一系列技巧。

  这部分主要介绍交互式调试会话，显示当前语句,并提供访问当前所有值和属性的方法。

与作者联系

从读者那里收到来信总是令人兴奋的。即使收到不满意的信件也同样是很重要的。请用英

语来信。我的e-mail地址是buyensj@primenet.com。

你对这本书的印象是我非常感兴趣的事情，你是喜欢它还是不喜欢它。什么问题回答了，什么问题没有回答，哪些是多余的，下次再版要添加些什么。我将立即在我的站点张贴修改错误：

http://www.interlacken.com/webdb/errata.htm

你可以在微软的新闻支持网页上找到其他信息：

http://mspress.microsoft.com/support/

我仅仅可以接受关于这本书的要求,而无法接受关于对微软软件的要求。建议产品改进的e-mail地址是：mswish@microsoft.com。

请读者理解我仅是一个人，我不可能提供技术支持或测试援助。请寻找其他途径，包括微软开发网络图书馆和微软支持网站的站点：

http://msdn.microsoft.com/library/

http://support.microsoft.com/directory/

如果这些都失败了，请写信。我或许不能回答每一封信，但我将至少提供有用的建议。即使当我不能直接回答你的e-mail信件时，我也可以发现像你那样有经验的使用者提出的有意义的问题。因此我可以采纳你的建议使下一本书对读者更有用。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　录

前言

第一部分　Web数据库网页介绍

第1章　创建Web数据库 ……1
1.1　创建简单Web数据库显示 ……3
1.2　更多内容 ……10
1.3　本章小结 ……10

第二部分　关键概念

第2章　理解数据库的概念和术语 ……11
2.1　关系数据库的性质 ……12
2.2　设计数据库 ……13
2.2.1　非正规数据库设计 ……13
2.2.2　正规的数据库设计 ……16
2.3　用Access 2000实现数据库设计 ……17
2.4　SQL概念和语法 ……27
2.4.1　理解SELECT命令 ……29
2.4.2　理解FROM子句 ……30
2.4.3　理解WHERE子句 ……30
2.4.4　理解GROUP BY子句 ……30
2.4.5　理解HAVING子句 ……30
2.4.6　理解ORDER BY子句 ……31
2.5　本章小结 ……32
第3章　用ADO和ODBC访问数据库 ……33
3.1　介绍ADO和ODBC基本概念 ……33
3.2　获取和安装ADO ……34
3.3　寻找ADO文档 ……35
3.4　了解ADO对象 ……36
3.5　使用ADO对象 ……37
3.5.1　使用ADO的命名常数 ……37
3.5.2　使用ADO连接 ……38
3.6　定义ODBC数据源名 ……42
3.7　解决ODBC的问题 ……47
3.8　本章小结 ……48
第4章　用ADO访问表和记录 ……49
4.1　使用ADO Recordsets ……49
4.2　使用ADO命令 ……73
4.3　使用ADO参数 ……74
4.4　使用ADO Error对象 ……76
4.5　本章小结 ……79
第5章　用服务器端脚本定制Web内容 ……80
5.1　构造ASP应用程序和ASP页 ……80
5.2　VBScript简介 ……84
5.2.1　查找VBScript文档 ……84
5.2.2　VBScript与Visual Basic的其他版本的区别 ……85
5.2.3　循环和逻辑控制 ……97
5.3　ASP对象简介 ……99
5.3.1　查找ASP文档 ……100
5.3.2　使用Request对象 ……100
5.3.3　使用Response对象 ……105
5.3.4　使用Server对象 ……107
5.3.5　使用Application对象 ……108
5.3.6　使用Session对象 ……110
5.3.7　使用ASP指令 ……111
5.4　本章小结 ……111
第6章　组织Web环境 ……112
6.1　在你的PC机上设置开发环境 ……112
6.1.1　获得一个Microsoft Web Server ……113
6.1.2　创建可执行文件夹 ……119
6.2　管理Windows 2000和Windows NT Web页的安全性 ……129
6.3　寻找一个合适的Web呈现提供者 ……130
6.4　选择Web数据库应用程序的开发软件 ……131

6.4.1 Microsoft Access ……131
6.4.2 Microsoft FrontPage ……135
6.4.3 Microsoft Visual InterDev ……141
6.5 本章小结 ……144

第三部分 开发应用程序

第7章 运行并显示查询 ……145
7.1 了解Holiday目录的应用程序 ……145
7.2 建立主菜单页 ……147
7.3 了解项目显示页 ……152
7.4 建立项目显示框架集 ……154
7.5 建立控制页 ……156
7.6 建立标题页 ……156
7.7 建立微缩图页 ……157
7.8 生成细节页 ……163
7.9 本章小结 ……169
第8章 根据一般目的表单更新表 ……170
8.1 维护项目应用 ……170
8.2 生成Holiday Item Maintenance页 ……172
8.3 回顾全部 Holiday Item Maintenance页 …186
8.4 本章小结 ……190
第9章 通过多个Web页更新表格 ……192
9.1 介绍Holiday Photo 更新应用程序 ……192
9.2 创建项目更新框架集 ……196
9.3 生成控制页 ……197
9.4 生成项目列表页 ……198
9.5 生成假日项目添加页 ……203
9.6 生成假日项目修改页 ……212
9.7 生成假日项目删除页 ……215
9.8 本章小结 ……217
第10章 执行关键字搜索 ……218
10.1 介绍关键字搜索页 ……218
10.2 建立假日关键字维护页 ……222
10.2.1 对导航按钮的回答 ……224
10.2.2 对Add和Del按钮的回答 ……226
10.2.3 复习<head>区段 ……232
10.2.4 在HTML表单里显示数据库值 ……238
10.3 建立假日搜索条件页 ……240
10.4 创建假日搜索结果页 ……243
10.5 创建假日搜索标题页 ……244
10.6 建立假日搜索项目查找页 ……244
10.7 本章小结 ……260

第四部分 高级论题

第11章 实现文本查询 ……261
11.1 介绍Microsoft Indexing Service ……261
11.2 打开与Indexing Service的ADO连接 ……262
11.3 打开Indexing Service ADO记录集 ……262
11.4 使用SQL查询Indexing Service ……263
11.4.1 编写SELECT语句 ……263
11.4.2 编写FROM子句 ……266
11.4.3 编写Where子句 ……267
11.4.4 编写ORDER BY子句 ……271
11.4.5 查找其余文档 ……271
11.5 查找Web 站点 ……273
11.6 本章小节 ……276
第12章 管理Session ……277
12.1 了解Session对象 ……277
12.2 使用Session对象 ……280
12.3 本章小结 ……288

第五部分 用XML交换数据

第13章 在浏览器端使用XML ……291
13.1 介绍XML ……291
13.1.1 XML——可扩展标记语言 ……292
13.1.2 DTD——文档类型定义 ……293
13.1.3 XSL——可扩展样本表语言 ……294
13.1.4 XML命名空间 ……295
13.2 使用XML文档对象 ……295
13.2.1 装载XML文档对象 ……296
13.2.2 获得文本信息 ……297
13.2.3 非同步装载XML文档 ……297
13.2.4 从XML文档中获取数据 ……298
13.2.5 保存XML文档 ……308

13.3 使用XML DSO ……308
13.4 使用XML数据岛 ……313
13.5 访问XML文档的其他方法 ……315
13.6 使用XSL样本表 ……321
13.7 本章小结 ……324
第14章 在服务器端使用XML ……325
14.1 为客户端生成XML ……325
14.2 在服务器端装载XML ……331
14.3 传送XML对象 ……332
14.4 在服务器端使用XSL ……344
14.5 本章小结 ……349

第六部分 优化和调试

第15章 优化应用程序性能 ……351
15.1 调整ASP页 ……351
15.2 优化数据库的使用 ……360
15.3 定期测试性能 ……365
15.4 本章小结 ……366
第16章 调试 ……367
16.1 一般调试技巧 ……367
16.1.1 在Internet 服务管理器中设置执行许可 ……367
16.1.2 FrontPage 中设置ExecutePermission …368
16.1.3 使用Personal Web Manager 设置Execute Permission……369
16.2 使用Microsoft Script Debugger调试 ……376
16.3 本章小结 ……381

第一部分　Web数据库网页介绍

第1章　创建Web数据库

本章将学习:

- 建立一个新的ASP文件。
- 编写读取数据库的代码。
- 在Web服务器中，安装和运行ASP文件。

使用万维网展示和积累数据已大大超出简单地显示页面范围。Web设计师提交项目收藏时，为每个项目创建单独的Web页的时代已经过去。这样的页面最初组织是困难的，并且几乎不可能保持随时更新。

出现在Web上的数据的容量和结构越来越多地要求将其存储和组织成为数据库，并产生基于这些数据库的Web页。 能够受益于这种方法的站点范围正以令人惊奇的速度增长。可以提供某种类似项目、收集、信息的任何Web站点（或Web的一部分）是使用Web数据库的生力军。这些项目可以是用于产品出售、个人照片、超链接文本或可以想到的任何其他内容。

一般的方法是定义一个数据库（可能在Microsoft Access中），添加记录到每个项目，并查询数据库以产生即时的Web页。普通的HTML中的菜单页就成为多记录数据库查询。而其从属页则成为一个数据库记录的详细显示。其他的优点还有：

- 数据库比所有单个Web页更容易维护。
- 使用数据库的功能查找所需要的信息。
- 数据库可使我们更容易以不同的方式提出相同的数据：按照类别、按照描述、按照年龄或按照数据库中的任何字段。

通过Web页分发或者收集信息的需求是普遍存在的，不管你的组织机构是大的还是小的；是商业的、政府的、教育的还是个人的；也不管是赢利的还是非赢利的；都是如此。相同的技术应用于各个领域，无论这些项目是古董、二手车、稀有邮票、艺术照片、合伙使用汽车者、房地产还是丢失的儿童。如果你认为需要为每一个看起来单调的，容易出错的且难于组织和维护的项目建立一个静态的Web页，那么Web数据库就适合你。

不幸的是，尽管至少有20年的努力，也没有人发现通过使用WYSIWYG或定点点击技术，来构造数据库应用程序的方法。这些开发系统充其量只是自动生成特殊类型的应用程序需求的子集。对于正在开发的任一种Web、客户/服务器或主机的数据库应用程序，代码起支配作用。

Microsoft Windows 2000的组件Internet Information Services (IIS) 和Internet Information Services for Miccosoft Windows NT 4.0 为快速地、轻松地、只编写很少代码的开发Web数据库应

用程序提供了各种强有力的技术保证。如果你曾对这些技术有所了解，就可以为你自己、你的部门、你的公司开发Web数据库应用程序。现将需要了解的这些技术阐述如下。除了应当已经知道的HTML和 Microsoft Visual Basic的基础外，本书还将介绍下面的内容。

- **HTML**　尽管有许多限制，Hypertext Markup Language（超文本标记语言）保留了控制Web页的结构和外观的基础技术。本书假设读者能用HTML编写简单的Web页代码。
- **Microsoft Active Server Pages(ASP)**　这是一个简单的服务器端的脚本工具，由Microsoft提供给所有的Web服务器。当Web访问者要求网页包含服务器端脚本时，在其离开服务器前，该脚本定制该网页。本书假设读者没有ASP的预备知识，而Web服务器将需要这个功能，以运行实例及所编写的任何类似的代码。在第5章中，将作有关介绍。
- **Microsoft Visual Basic Scripting Edition (VBScript)**　这是Active Server Pages选择的编程语言。阅读本书并不需要大量的Visual Basic知识，但至少应当了解一些VB的结构与语法。例如，应该认识如下语句：*If Then…Else…End If*结构或*While…Wend*循环结构。参阅第5章。

注　因为Netscape Navigator浏览器不支持VBScript，许多Web开发展者避免在Web页中使用VBScript。然而，因为ASP网页是在Web服务器上运行，而不是在浏览器上运行，所以Netscape浏览器不支持VBScript也不成问题。

- **数据库的设计和实现**　当然，使用任何数据库的第一步是设计表和字段。第二步是用数据库软件实现这个结构，第三步和第四步是添加和查询数据，最主要的是前两步。

读者不一定是数据库设计专家，但为了开发Web数据库网页，一定要了解如何创建必要的数据库。第2章“理解数据库概念和术语”和第3章“用ADO 和ODBC访问数据库”，将提供足够的知识，以帮助读者开始学习。

- **Microsoft ActiveX数据对象**　编程语言访问任何数据库显然都需要某些软件接口，Microsoft Web服务器提供了这样的接口，ActiveX Data Object。打开数据库并读取记录要执行如下步骤：
- 初始化（创建动态副本）必要的ADO对象。
- 设制属性。
- 调用方法（有时称为命令）。
- 接收结果。

第3章解释了如何将ADO安装到Web服务器的方法。本书中几乎每个实例都涉及到如何用一种或多种方法使用ADO。

- **结构化查询语言**　最终所有的数据库系统接受称作结构化查询语言（SQL）的应用程序的命令。无论Access（本书的主要数据库系统），还是Microsoft SQL Server都不例外。ADO接收来自应用程序代码的SQL命令并将其发送给执行它们的数据库软件。

多数的Web数据库网页构造它们自己的SQL 语句，通常包括选项和从Web访问者接收的搜索值。开发数据库Web页因此至少需要掌握SQL的知识。在第2章中提供了有关SQL的介绍并且展示了使用Access如何编写大多数SQL语句。

有关上述题目的书籍很多，但是作为一套丛书，对于Web数据库开发的初学者来说太贵了，

并且过于深奥了。初学者所需要的仅仅是这些信息的一小部分，而初学者所需要的是用简洁、亲切的方式做清楚的解释。简言之，他们需要一个“食谱”。

本书就是这样的一个“食谱”。利用简单而实用的实例展示出如何用Access建立数据库，将其复制到Web服务器，并且如何编写用于查询和更新的Web页。需要强调的是，本书通过实例进行讲解，而不是冗长和乏味的文字。

1.1 创建简单Web数据库显示

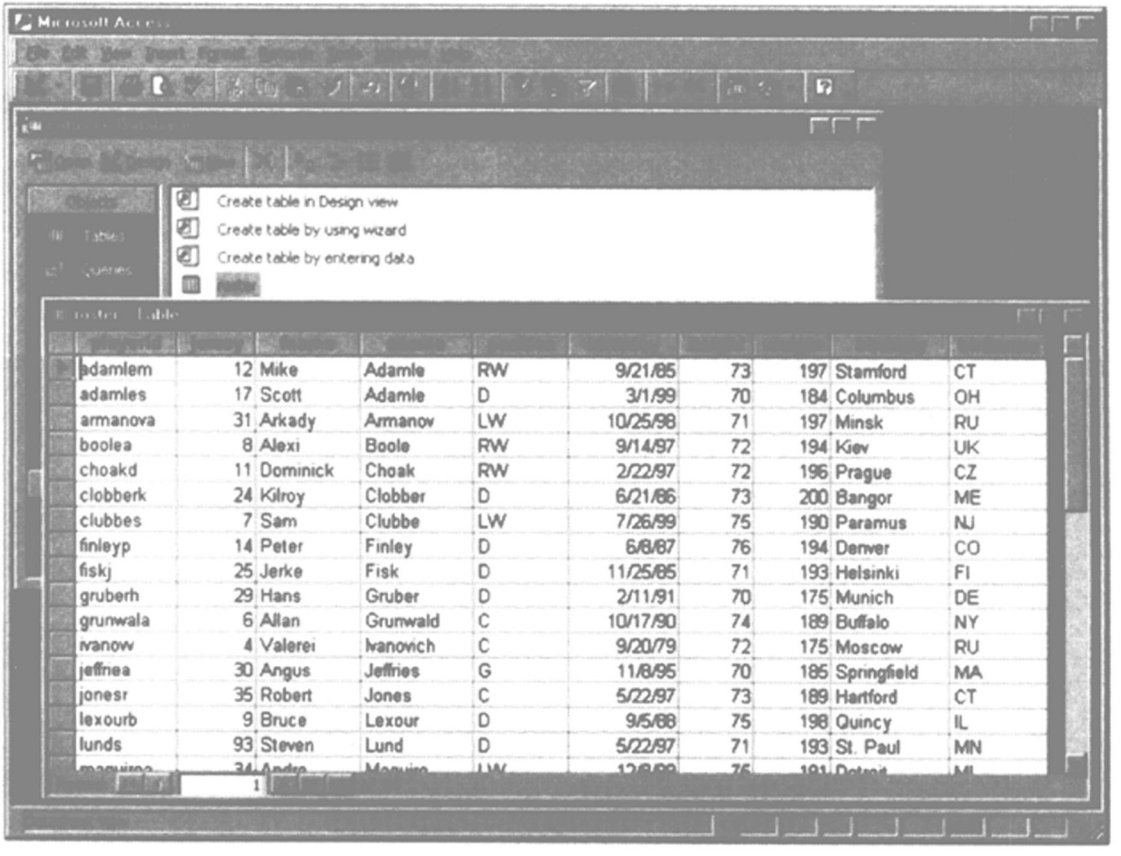
现在，就让我们用一个实例来说明。大多数读者都会认为没有任何事情比具体的实例更能生动阐述关键概念。这个实例将读取如图1-1所示的Access数据库，产生如图1-2所示的Web页。创建一个实例包括四个基本步骤：

1) 创建一个新ASP文件。

2) 加入读取数据库和编写相关HTML代码。

3) 复制ASP文件和数据库到Web服务器。

4) 运行Web页并观察结果。



adamlem	12	Mike	Adamle	RW	9/21/65	73	197	Stamford	CT
adamles	17	Scott	Adamle	D	3/1/99	70	184	Columbus	OH
armanova	31	Arkady	Armanov	LW	10/25/98	71	197	Minsk	RU
boolea	8	Alexi	Boole	RW	9/14/97	72	194	Kiev	UK
choakd	11	Dominick	Choak	RW	2/22/97	72	196	Prague	CZ
clobberk	24	Kilroy	Clobber	D	6/21/66	73	200	Bangor	ME
clubbes	7	Sam	Clubbe	LW	7/26/99	75	190	Paramus	NJ
finleyp	14	Peter	Finley	D	6/8/67	76	194	Denver	CO
fiskj	25	Jerke	Fisk	D	11/25/65	71	193	Helsinki	FI
gruberh	29	Hans	Gruber	D	2/11/91	70	175	Munich	DE
grunwala	6	Allan	Grunwald	C	10/17/90	74	189	Buffalo	NY
ivanovv	4	Valerei	Ivanovich	C	9/20/79	72	175	Moscow	RU
jeffnea	30	Angus	Jeffries	G	11/8/95	70	185	Springfield	MA
jonesr	35	Robert	Jones	C	5/22/97	73	189	Hartford	CT
lexourb	9	Bruce	Lexour	D	9/5/68	75	198	Quincy	IL
lunds	93	Steven	Lund	D	5/22/97	71	193	St. Paul	MN

图1-1 这是一个包括曲棍球运动员花名册表的数据库

需要全本请访问 www.ertongbook.com

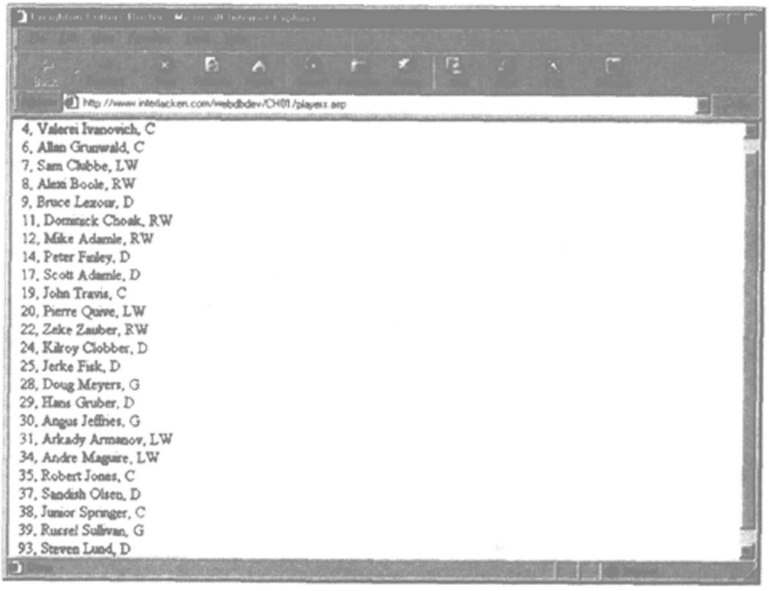


图1-2　花名册在Web上应如何显示。为了便于举例说明，在此强调简单性,而不注重格式的精美

1. 创建ASP文件

创建Web数据库网页与创建其他类型的Web页一样。尽管该过程也许是熟悉的，但这里仍然说明如下：

1) 启动你喜欢的HTML编辑器。这既可以是简单的文本编辑器，如Notepad，也可以是WYSIWYG 编辑器，如Microsoft FrontPage 或Microsoft Visual InterDev或者其他任何编辑器。

2) 如果选择WYSIWYG 编辑器，就将其切换到显示HTML程序代码的窗口。

提示　如果不选择键入实例代码，可以从本书附带的CD-ROM中进行复制，路径为d:\webdbdev\ch01\players.asp; d是CD-ROM驱动器盘符。

3) 创建一个新文件。

如果如下语句已经不存在，就加入它们。它们的具体内容并不重要。

```
<html>
<head>
</head>
<body>
</body>
</html>
```

2. 加入代码以读取数据库并编写相应的HTML

这个部分是购买本书进行阅读的重要部分。我们键入的代码是从数据库中的花名册中摘录出来的，并显示为HTML。第3章和第4章将进一步详细地解释这里引用的ADO技术。

1) 在标签<body>和</body>之间，键入如下代码：

```
<p>
<%
%>
</p>
```

第一行和第四行标志HTML段落的开始和结束。第二行和第三行标志VBScript代码，无论何时访问者要求访问Web页，这些代码就在Web服务器上执行。

2) 读取数据库，就必须首先打开该数据库。因此，在步骤1中所键入的标签<%和%>之间，键入如下代码:

```
openStr = "driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)};" & _
          "dbq=" & Server.MapPath("critters.mdb")
Set cn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
cn.Open openStr
' Code to open and read a table will go here.
cn.Close
Set cn = Nothing
```

注 在Visual Basic中，符号&表示连接两个字符串。如下表示是等价的:

```
"a" & "b"
"ab"
```

下划线（_）表示继续下一行，即告知Visual Basic忽略跟在下划线后的转行符号。

头两行定义了为打开数据库的“连接字符串”。“driver=”部分规定了这是Access数据库；“bdq=”规定了文件位置。这两段代码为打开数据库所需要的信息。

第二行中的表达式Server.MapPath(“critters.mdb”)说明如下: 在连接字符串的“dbq=”部分中，所定义的文件名必须是局部的、完全限定的文件名，如 F:\InetPub\wwwroot\ web dbdev\ch01\ cri9tters.mdb。 这就提出一个问题，因为在大多数情况下，并不知道其置于Web站点开始的Web服务器的文件系统中的何处。 不管怎样，你应知道在你的站点中每个文件的URL地址，也就是Sever.MapPath方法进入Sever. MapPath将相应URL变换成局部的、完全限定的文件位置。

第三行告知服务器创建ADODB Connection对象，并将参考存储到变量cn中。ADODB代表ADO数据库。ADODB Connection对象管理到打开的数据库的连接。

第四行告知在前一行创建的Connection对象打开在头两行中所规定的数据库。该行调用cn对象的Open方法，并规定来自头两行的连接字符串为参数。

第四行和第五行分别关闭数据库的连接和取消数据库的Connection对象。这时最好关闭并清除所使用的对象。

3) 在数据库打开的情况下，可以请求查询和检索记录。要实现这些功能，在步骤2键入的cn.Open和cn.Close语句之间，键入如下代码。

```
sql = "SELECT jersey, fname, sname, position " & _
      "FROM roster " & _
```

```
        "ORDER BY jersey; "
Set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
rs.Open sql, cn, 3, 3
' Code to read through the table will go here.
rs.Close
set rs = Nothing
```

前三行定义了SQL 语句，检索需要的记录并按要求的字段排序。

第四行创建了ADODB Recordset对象并将副本存储到名为rs的变量中。 ADODB Recordset对象提供了存取查询的结果，即检索的记录集。

第五行，通过使用刚刚创建的rs Recordset对象的Open方法打开记录集。在步骤2中确定的数据库连接接受前三行所创建的SQL语句的参数，其中参数CursorType和LockType将在第4章中讨论。目前，设定它们的值为3。

步骤4将提供代码读取记录集，而现在应当通过关闭记录集和取消Recordset对象。如果不立刻编写这些任务的代码，以后可能会被忽略。

4) 为了读取从步骤3检索到的记录，在rs.Open和rs.Close语句之间键入如下代码：

```
On Error Resume Next
rs.MoveFirst
Do While Not rs.EOF
    Code to process each record will go here.
    rs.MoveNext
Loop
```

第一行语句告知服务器保持运行代码，即使存在一些错误。到目前为止，如果某些语句不能运行，ADO将向Web访问者发送一个错误信息，且服务器将停止运行该脚本。语句On Error Resume Next 告知服务器，如果某语句出现错误，继续运行下一语句。

第二行将rs中的记录集置于第一个记录。当记录集被打开时，记录集总应该在该位置上，然而，最好应该进行确定。

第三行和第六行标志循环的开始和结束，该循环一直运行，直到读到rs记录集的结尾。读到记录集的结尾设置EOF的属性为真。

第五行是利用rs记录集对象的MoveNext方法完成，从rs记录集中的一个记录前进到下一个记录的语句。

5) 最后编写的一段代码是把数据库的值写入HTML以传送给Web访问者。这里，应当将其放在rs.MoveNext语句之前。

```
Response.Write Server.HTMLEncode(_
    rs.Fields("jersey") & ", " & _
    rs.Fields("fname") & " " & _
    rs.Fields("sname") & ", " & _
    rs.Fields("position")) & "<br>" & vbCrLf
```

最好采用从里到外的方法认识这段代码。首先，像rs.Fields(“jersey”)这样的四个表达式都从rs记录集的当前记录中检索数据值。括号中的名字规定了从当前的记录中检索数据库字段。

Server.HTMLEncode是检查文本字符串，定位在HTML指定的任一字符，并用等价符号

替换它们。即用&lt替换小于（<）字符的任何值；用&gt替换大于（>）字符的任何值，等等。这就保证如果数据库的值包含HTML指定的字符，浏览器就简单地显示它们，而不将其解释为HTML。

Response.Write方法将任何提供字符串参数写入Web页，传送给Web访问者。这些字符串出现在包含Response.Write语句的标签〈%和%〉范围内。当然不会有标签<%和%>，也不会有代码被传送到Web访问者。

每一个曲棍球运动员显示信息后，
 文字的和vbCrLf内置的常量分别提供了HTML的行断点和ASCII行尾。

这里是完整的Web页，包括前面显示的五个步骤的代码。现在已经弄懂了每一段代码，而组合在一起时，Web页才有意义。

```
<html>
<head>
</head>
<body>
<p>
<%
openStr = "driver={Microsoft Access Driver (*.mdb)};" & _
          "dbq=" & Server.MapPath("critters.mdb")
Set cn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
cn.Open openStr

sql = "SELECT jersey, fname, sname, position " & _
      "FROM roster " & _
      "ORDER BY jersey; "
Set rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
rs.Open sql, cn, 3, 3

On Error Resume Next
rs.MoveFirst
Do While Not rs.EOF
    Response.Write Server.HTMLEncode(_
        rs.Fields("jersey") & ", " & _
        rs.Fields("fname") & " " & _
        rs.Fields("sname") & ", " & _
        rs.Fields("position")) & "<br>" & vbCrLf
    rs.MoveNext
Loop

rs.Close
Set rs = Nothing

cn.Close
Set cn = Nothing
%>
```

```
</p>
</body>
</html>
```

如果满意正确键入的Web页的话，就将它保存为players.asp。注意其文件扩展名为.asp。如果用.htm文件扩展名存储文件的话，服务器将不会识别和执行VBScript代码。

3. 将Web页和数据库复制到Web服务器

想知道数据库Web页如何运行，就必须将players.asp和critter.mdb数据库复制到Web服务器的设置适当的位置。在第6章有关于设置Web服务器的细节。

对于合适的配置有两个要求：

- Web服务器的软件必须是表1-1所列出的软件之一。其他服务器则缺少处理VBScript代码的软件，缺少处理Access数据库的软件，或者缺少两者的软件。
- 存放players.asp文件的Web服务器文件夹必须标记为executable。这是网络管理员必须做的事情。

注　在本书附带的CD-ROM上，可以找到critters.mdb的拷贝。它在d:\webdbev \ch01\ critters.mdb中；d是CD-ROM驱动器的盘符。

警告　当用Windows Explorer，从CD-ROM复制文件到硬盘时，Explorer标志该文件为只读文件。对于Access数据库，这是不能接受的。如果需要修改只读属性，用鼠标器右键单击该文件，在弹出的菜单选择属性，除去只读框中的对钩，并点击OK。如果使用CD上的安装程序，就不必担心这点，因为只读属性将自动设定为无效。

只要将players.asp和critters.mdb上载到所支持的Web服务器的可执行区域，上载方法则无关紧要。无论怎样上载普通的Web页，都可以继续不断地进行下去。

表1-1　支持动态服务器网页的Web服务器

操作系统	Web服务器
Windows 95 或Windows98	Microsoft Personal Web Server 4 或更高
Windows NT 或Workstation 4	Microsoft Personal Web Server 4 或更高
Windows NT Server 4	Internet Information Server 4或更高
Windows 2000 Professional, Server, 和Advanced Server	Internet Information Server 4或更高

注　为了让Active Server Page工作,Web服务器必须设置适当。此外如果有人管理你的Web服务器，大概是你的Internet Service Provider或你单位的信息技术部门，你需要知道向他们要求什么。如果你自己管理你的Web服务器，从产品服务器上下载的任何东西都应在你自己的PC机上实验服务器的运行，你需要了解其设定的配置。在第5章中将提供这方面的指导。

4. 运行Web页并观察结果

一旦上载了Web页，就可以通过将URL键入浏览器，简单地测试Web页。如果一切正常的话，

就会得到如图1-1所示的结果。

不应该产生的三个结果是：

- Web页显示出VBScript 代码。
- Web页不包含数据库信息。
- 询问是否愿意下载该Web页的提示。

这些错误通常是Web服务器不执行ASP页程序的结果，而只当普通Web页那样递交。如果发生这种情况，可以将players.asp和critterw.mdb文件移到可执行的文件夹中，也可以要求服务器管理员标识已存在的文件夹为可执行的。

使用浏览器直接从磁盘打开players.asp文件，将会得到不正确的结果。ASP页的脚本需要由Web服务器处理和执行；其执行结果可以在Web浏览器上见到。

图1-3显示出输入错误的VBScript代码产生的典型错误。在本书的范围内，有太多错误消息要描述，而在多数的情况下，这些消息将给出行号或对象名，以确定错误的位置。

如果得到了包括无效的或未知的数据库格式的错误消息，可能是由于创建数据库的Access版本与Web服务器中的Access驱动程序的版本不匹配的缘故。这样的不匹配有两个可能的解决方法。第一，可以将数据库转换成正确的版本。第二，服务器管理员可以升级或降级Web服务器中的Access驱动程序。

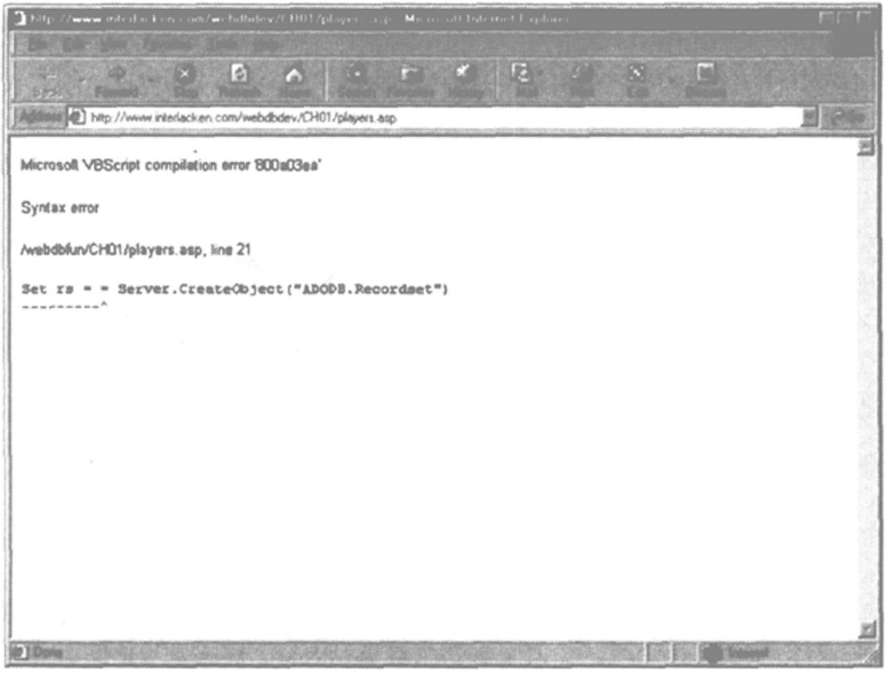


图1-3 通过给Web访问者发送一个错误Web页，VBScript 解释程序报告编译错误

一旦得到正确的输出，使用浏览器View Source命令，观察HTML的结果是非常有趣的。如图1-4所示，浏览器不接收ASP代码，而是显示普通的HTML。在将Web页传送到Web访问者前，Web服务器执行ASP代码。因此，不是接收ASP代码，浏览器接收ASP代码产生的HTML。

需要全本请访问 www.ertongbook.com